

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-161599

(P2003-161599A)

(43) 公開日 平成15年6月6日(2003.6.6)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テームコード(参考)
F 4 2 B 3/12		F 4 2 B 3/12	3 D 0 1 8
B 6 0 R 21/26		B 6 0 R 21/26	3 D 0 5 4
22/46		22/46	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-355571(P2001-355571)

(22) 出願日 平成13年11月21日(2001.11.21)

(71) 出願人 000002901

ダイセル化学工業株式会社

大阪府堺市鉄砲町1番地

(72) 発明者 小田 慎吾

兵庫県姫路市網干区津市場341-11

(74) 代理人 100063897

弁理士 古谷 馨 (外4名)

Fターム(参考) 3D018 MA02 MA05

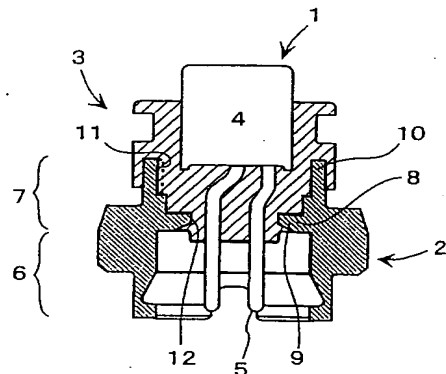
3D054 DD28 FF16

(54) 【発明の名称】 イニシエータ組立体

(57) 【要約】

【課題】 金属製カラーと電気式イニシエータとの結合構造を確実なものとしてガス発生器内への水分の侵入を阻止し、ガス発生器の作動確実性を担保したイニシエータ組立体を提供する。

【解決手段】 電気式イニシエータと、該電気式イニシエータの少なくとも一部を包囲する金属製カラーとを樹脂により一体化してなるイニシエータ組立体であって、当該金属製カラーには、前記電気式イニシエータを包囲する方向に設けられた、環状の突出部及び筒状の突出部の少なくとも何れかが形成されており、当該突出部は、前記樹脂により覆われているイニシエータ組立体。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電気式イニシエータと、該電気式イニシエータの少なくとも一部を包囲する金属製カラーとを樹脂により一体化してなるイニシエータ組立体であって、当該金属製カラーには、前記電気式イニシエータを包囲する方向に設けられた、環状の突出部及び筒状の突出部の少なくとも何れかが形成されており、当該突出部は、前記樹脂により覆われていることを特徴とするイニシエータ組立体。

【請求項2】前記突出部は、筒状に形成されて前記電気式イニシエータの周囲を包囲してイニシエータ組立体の軸方向に延びている請求項1記載のイニシエータ組立体。

【請求項3】前記金属製カラーは、電気式イニシエータの導電性ピンを貫通させる内孔を有しており、前記突出部は当該内孔を形成する部位に設けられて、内孔の中心に向かって環状に突出している請求項1又は2記載のイニシエータ組立体。

【請求項4】前記突出部を覆う樹脂は、前記突出部をその厚さ方向に挟んでいる請求項1～3の何れか一項記載のイニシエータ組立体。

【請求項5】前記金属製カラーには、少なくとも前記樹脂と接触する範囲に、凹凸部が形成されており、当該凹凸部には前記樹脂が咬合している請求項1～4の何れか一項記載のイニシエータ組立体。

【請求項6】前記金属製カラーには、前記電気式イニシエータの周囲を包囲してイニシエータ組立体の軸方向に延びる筒状の突出部が形成されており、前記凹凸部は、当該筒状に形成された突出部の内周面に形成されている請求項5記載のイニシエータ組立体。

【請求項7】前記金属製カラーには、電気式イニシエータの導電性ピンを貫通させる内孔を有しており、該内孔の開口形状は正円形以外の形状に形成されている請求項1～6の何れか一項記載のイニシエータ組立体。

【請求項8】前記金属製カラーは、電気式イニシエータの導電性ピンを貫通させる内孔を有しており、当該内孔は、少なくとも前記電気式イニシエータの外径よりも狭い内径部分を有するものとして形成されている請求項1～7の何れか一項記載のイニシエータ組立体。

【請求項9】外殻容器を形成するハウジングと、該ハウジング内に配置されるイニシエータ組立体と、該イニシエータ組立体の作動によって着火・燃焼するガス発生剤とを含んで構成されるガス発生器であって、当該イニシエータ組立体が請求項1～7の何れか一項記載のイニシエータ組立体であることを特徴とするガス発生器。

【請求項10】電気式イニシエータと、該電気式イニシエータの少なくとも一部を包囲する金属製カラーとを樹脂で一体化してなるイニシエータ組立体の金属製カラーと樹脂との結合構造であって、金属製カラーには、前記電気式イニシエータを包囲する

方向に設けられた環状の突出部及び筒状の突出部の少なくとも何れかが形成されており、

前記突出部は、電気式イニシエータと金属製カラーとの間に射出成形された樹脂の成形収縮又は後収縮によって樹脂と結合している、イニシエータ組立体の金属製カラーと樹脂との結合構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両の安全システムであるエアバッグ用ガス発生器やシートベルトプリテンショナー用ガス発生器、或いはカーテンエアバッグ用ガス発生器等、各種のガス発生器に用いられるイニシエータ組立体に関し、特に、電氣的信号によって作動する電気式イニシエータと、この電気式イニシエータの少なくとも一部を包囲する金属製カラーとを樹脂で一体化してなるイニシエータ組立体、及びこれを用いたガス発生器、並びに当該イニシエータ組立体における金属製カラーと樹脂との結合構造に関する。

【0002】

【従来の技術】イニシエータ組立体は、衝突検出システムからの電気信号によって作動する電気式イニシエータを含んで構成されており、金属製のカラー等を介してエアバッグ用ガス発生器やシートベルトプリテンショナー用ガス発生器、カーテンエアバッグ用ガス発生器等、各種の車両用安全装置に取り付けられている。そしてこのイニシエータ組立体は、これら安全装置の作動を開始する役割を担っていることから、ガス発生器を確実に作動させる為には、当該イニシエータ組立体が確実に作動する事が重要である。

【0003】また一般に、イニシエータ組立体は、電気式イニシエータに含まれる点火薬が着火・燃焼するものであることから、イニシエータ組立体を確実に作動させる為には、点火薬の吸湿を避ける必要がある。更に、当該イニシエータ組立体は、ガス発生器に取り付けられることから、ガス発生器内に充填されるガス発生剤などの火薬の吸湿を防止する為に、ガス発生器に対するイニシエータ組立体の取り付け部分のシールや、イニシエータ組立体自体における各構成要素間のシールを確実にする必要もある。そして、イニシエータ組立体は前記の作動性を確実にした上で、更にイニシエータ組立体自体の製造容易性や、ガス発生器に対する組み付けの容易性等も向上させる必要もある。

【0004】従来のイニシエータ組立体は、例えば特開平11-321541号公報に開示されている。この文献に開示された起爆装置組立体（イニシエータ組立体）は、起爆装置とカラー組立体とを射出インジェクション成形された絶縁材料で一体化たものであり、これはインジェクション成形部分の寸法を小さくしながら、起爆装置組立体と膨らませ器筐体との間を適切に、更に容易に繋げるものである。

【0005】しかしながら、この文献に開示されたイニシエータ組立体では、イニシエータ組立体自体の作動確実性やガス発生器の作動を確実にさせる点については、何等考慮されていない。

【0006】従って、これまで提案されたイニシエータ組立体は、十分な作動信頼性を確保し、更に製造容易性をも考慮した場合には、未だ改良の余地を有している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このような状況下、本発明は、金属製カラーと電気式イニシエータとの結合構造を確実にものとしてガス発生器内への水分の侵入を阻止し、ガス発生器の作動確実性を担保する上、更に製造工程や製造コストの増大を来すことのないイニシエータ組立体を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題は、以下に示す特徴を備えた本発明のイニシエータ組立体により解決される。

【0009】即ち、電気式イニシエータと、該電気式イニシエータの少なくとも一部を包囲する金属製カラーとを樹脂により一体化してなるイニシエータ組立体であって、当該金属製カラーには、前記電気式イニシエータを包囲する方向に設けられた、環状の突出部及び筒状の突出部の少なくとも何れかが形成されており、当該突出部は、前記樹脂により覆われているイニシエータ組立体である。

【0010】電気式イニシエータは、作動信号に基づいて作動し、ガス発生器を作動させるための火炎を生じさせるものであり、少なくとも1つの導電性ピンと、導電性ピンが受領した電気的エネルギーを熱エネルギーに変換する手段（例えばブリッジワイヤー）と、変換された熱エネルギーによって着火されて燃焼する点火薬とを含んで構成される。また金属製カラーは、前記電気式イニシエータをガス発生器に固定するためのものであり、少なくとも前記1つ以上の突出部を有している。

【0011】前記突出部は、電気式イニシエータを包囲する環状及び／又は筒状であって、これは金属製カラーに形成される。この突出部は、環状のものを1又は複数形成したり、筒状のものを1又は複数形成したり、或いは環状の突出部と筒状の突出部とを共に設けることもできる。例えば、金属製カラーが電気式イニシエータの導電性ピンを貫通させる内孔を有する場合には、前記突出部は、この内孔を形成する部位に設けることができる。また前記突出部は、金属製カラーの端面に、電気式イニシエータの周囲を包囲するような筒状に形成することもできる。特に、突出部を筒状に形成した場合には、当該突出部の表面積を大きく確保することができ、樹脂との接触面積を十分広くすることができることから望ましいものとなる。

【0012】この突出部は、電気式イニシエータと金属

製カラーとを一体化する樹脂により覆われており、望ましくは樹脂によって、その厚さ方向に挟まれている。樹脂で突出部を挟むことにより、金属製カラーと樹脂との結合を確実にものとし、両者間に水分が通過するような間隙が発生する事態を避けることができる。樹脂による突出部の挟み込みは、樹脂の成形収縮や後収縮を利用することが望ましい。従って、電気式イニシエータと金属製カラーとを一体化する樹脂は、両者間に射出成形されることが望ましく、射出成形に際しては、当該突出部を覆うように樹脂を射出することが望ましい。射出成形により樹脂は望ましい成形収縮又は後収縮を生じさせ突出部を挟むことができる。

【0013】上記の如く、本発明のイニシエータ組立体では、金属製カラーに突出部を設けることにより、製造上の困難さを生じさせることなく、樹脂の成形収縮又は後収縮を利用した方法で、金属製カラーと樹脂との結合を確実にものとすることができる。

【0014】なお突出部の厚さは、成形収縮や後収縮により挟まれることを考慮すれば、より厚く形成することが望ましいが、イニシエータ組立体の構成上支障を来するような厚さは避けた方がよい。この為、当該突出部の厚さは、使用される樹脂の成形収縮率を考慮した上で特定することが望ましい。

【0015】本発明において、電気式イニシエータと金属製カラーとを一体化する樹脂としては、成形収縮率が1%以下のものが望ましく、特に0.1~0.8%のものが望ましい。射出成形した樹脂が固化する場合、いかなる樹脂であっても多かれ少なかれ必ず成形収縮は生じることから本発明のイニシエータ組立体で使用することは可能であるが、例えば成形収縮率が1%を超える等、あまりにも成形収縮が大きいと、固化した樹脂には変形、反り又はヒケが生じてしまい、その結果、電気式イニシエータと樹脂の間、又は金属製カラーと樹脂との間に好ましくない隙間などが発生してしまうことが危惧されるからである。また、成形収縮率を0.1%以上とすれば、樹脂の成形収縮により突出部をより確実に挟持できることから望ましいものとなる。

【0016】なお、ガラス繊維や無機フィラーなどの無機充填材を含有する樹脂は、無機充填材の配向に起因して、射出成形された樹脂の流れ方向（MD）とそれに垂直な方向（TD）とでは成形収縮率が異なることが知られている。従って、このような樹脂を用いる場合には、少なくとも電気式イニシエータと樹脂との間や、金属製カラーと樹脂との間等に好ましくない隙間を生じさせない程度の成形収縮率（流れ方向、及び垂直方向）を有するものが使用される。

【0017】また、無機充填材を含有する樹脂は、樹脂の流れ方向とは垂直な方向の成形収縮率が大きいことから、前記突出部は、樹脂の流れ方向とは垂直な方向に厚さを有するように形成することが望ましい。これによ

り、樹脂の流れ方向に於ける収縮率を抑えながらも、成形収縮した樹脂による突出部の挟み込みをより確実なものとする事ができるからである。

【0018】従って、当該突出部が、イニシエータ組立体を包囲する筒状に形成され、成形収縮した樹脂によって厚さ方向に挟持される場合には、前記樹脂は筒状に形成された突出部の軸方向に沿う流れ方向で射出されることが望ましい。

【0019】また、本発明で使用する樹脂としては、熱硬化性樹脂を用いることもできるが、射出成形する点を考慮すれば熱可塑性樹脂であることが望ましく、更にガラス繊維、その他の無機充填材料を含有するものが好ましい。当該樹脂は、23℃で24時間浸水後に於ける吸水率（以下同様）が、望ましくは0.005～0.5%、更に望ましくは0.005～0.3%であって、引張強度が、望ましくは70～250MPa、更に望ましくは100～250MPaである。また、線膨張率が $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ 以下、引張強度が100MPa以上、絶縁破壊電圧が10MV/m以上の樹脂を使用することが望ましい。特に引張強度は170MPa以上であることが望ましく、また250MPa以下であることが好ましい。依って、この引張強度は、100MPa以上250MPa以下であることが好ましく、特に好ましくは170MPa以上250MPa以下である。

【0020】このような樹脂として、ナイロン612、ポリアリレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリフェニレンサルファイド又は液晶ポリマーを使用することができる。これら樹脂は、ガラス繊維やガラスフィラー或いはミネラル等の無機充填物を含有するものでも良く、特にポリブチレンテレフタレートに於いては20～80質量%のガラス繊維を含み、ポリフェニレンサルファイドに於いては20～80質量%のガラス繊維を含み、また液晶ポリマーにおいては20～80質量%のミネラルを含むものが好ましい。特に、ガラス繊維を含有するガラス強化樹脂を用いて形成する場合、そのガラス繊維の配向は、当該樹脂に差し込まれる導電性ピンの延伸方向に沿うように調整されることが望ましい。これにより導電性ピンの太さ方向の成形収縮率が大きくなり、当該ピンと樹脂との間に於ける水分の透過を確実に阻止することができる為である。また、各樹脂材料に於ける無機充填材料の含有率は、より好ましくは20～50質量%である。

【0021】上記の樹脂を用い、射出成形後の収縮で突出部を挟持することにより、水分が樹脂内に侵入して点火薬まで至ることはなく、点火薬の吸湿による劣化を極力回避することができる。つまりこのような樹脂を用いて電気式イニシエータと金属製カラーとを一体化すれば、自動車内等に長期間放置した場合でも、初期の作動性能を発揮することができるイニシエータ組立体となる。特に、充填材入りポリフェニレンサルファイドや液

晶ポリマーを用いた場合には、射出成形によって高生産性・低コストとすることができるから望ましい。

【0022】また、本発明のイニシエータ組立体では、樹脂と金属製カラーとの連結を一層確実なものとするために、樹脂と金属製カラーとの回動を阻止する、回動阻止手段を備えることが望ましい。かかる回動阻止手段としては、例えば金属製カラーの樹脂と接触する範囲に凹凸部を形成すると共に、この凹凸部に樹脂を咬合することができる。この凹凸部は、前記突出部にも形成することができ、突出部の内、樹脂に挟まれる面にこの凹凸部を形成すれば、凹凸部と樹脂との咬合をより確実にし、樹脂と金属製カラーとの間に於ける回転を防止することができる。

【0023】但し、回動阻止手段として金属製カラーに凹凸部を形成するに際しては、この凹凸部に咬合する樹脂が、電気式イニシエータの作動による圧力で損傷する事がないように形成することが望ましい。例えば、当該凹凸部が樹脂割れの基点となるのを避けるため、金属製カラー中、電気式イニシエータの作動時の圧力に抗して当該電気式イニシエータを支持する部位や面については、凹凸部を形成しないことが望ましい。従って、突出部に凹凸部からなる回転阻止手段を形成する場合、当該回転阻止手段は、イニシエータ組立体の軸方向に延びている筒状の突出部に形成することが望ましい。

【0024】また、電気式イニシエータの導電性ピンを貫通させる金属製カラーの内孔を、少なくとも電気式イニシエータの外径よりも狭い内径部分を有するように形成すれば、電気式イニシエータの作動時の熱で樹脂が溶ける等によって電気式イニシエータが内孔を通過して脱落するような事態を無くすることができる。例えば、当該内孔を形成する壁面に、半径方向内側に延びる突起を形成する他、当該内孔を楕円状、矩形または各種多角形やこれらに類する形状に形成することができる。このように形成した金属製カラーでは、当該内孔の内径を狭めた部分で電気式イニシエータを支持し、これが当該内孔を通過する事態を阻止できる上、更に内孔を円以外の形状、例えば楕円や多角形等にすれば、樹脂とカラーとの回転防止に有利となる。従って、内孔は樹脂とカラーとが回転しないような形状に成形することが望ましい。

【0025】更に、上記イニシエータ組立体において、金属製カラーのコネクターを受容する部分は、樹脂により覆われることなく、金属製カラーが露出していることが望ましい。これにより、当該部分に受容されるコネクターが、イニシエータ組立体作動時の反動ではずれるような事態をなくすることができる。

【0026】また、このイニシエータ組立体では、樹脂は前述の突出部で金属製カラーに固定できることから、両者を固定する為に必要となる余計な樹脂を減じることができ、製造コストを削減することもできる。

【0027】上記イニシエータ組立体は、1つの電気式

イニシエータを1つの金属製カラーに設ける他、2つの電気式イニシエータを1つの金属製カラーに設けることもできる。1つの金属製カラーに2つの電気式イニシエータを設ける場合でも、カラーとイニシエータとは樹脂を用いて一体化することができ、当該カラーには前述の突出部を設けることにより、樹脂と金属製カラーとの結合を確実なものとすることができる。

【0028】上記イニシエータ組立体は、その作動によって燃焼及び／又は膨張して作動ガスを生じさせるガス発生手段等と共に、ガス排出口を有するハウジング内に収容することにより本発明のエアバッグ用ガス発生器とすることができる。

【0029】上記イニシエータ組立体を使用した本発明のガス発生器では、金属製カラーと樹脂との間の結合は確実となり、この部分からの水分の侵入をなくすることができる。この為、ガス発生剤などの吸湿を避けることができ、長期の使用にあっても、ガス発生器の作動確実性を担保し、且つ初期の作動性能を得ることができる。

【0030】かかるガス発生器は、ハウジング内にガス発生剤を収容する燃焼室を1つ又は2つ以上設けたものや、燃焼して作動ガスを発生させるガス発生剤の他、加圧ガスを充填したものでも良く、またエアバッグ用に使用されるガス発生器に限らず、シートベルトプリテンショナー用に使用されるものや、カーテンエアバッグ用に使用されるものであっても良い。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す実施の形態に基づき、本発明のエアバッグ用ガス発生器を説明する。

【0032】図1は、イニシエータ組立体の1つの実施の形態を示す縦断面図である。特にこの図に示すイニシエータ組立体では、1つの金属製カラー2に1つの電気式イニシエータ1を樹脂3で一体化している。

【0033】電気式イニシエータ1は、一对の導電性ピン5と点火部4とで形成されており、導電性ピン5同士は電氣的絶縁状態が保たれた上で、点火部内においてブリッジワイヤ（図示せず）が連架されている。導電性ピン5同士に連架されたブリッジワイヤには点火部の内側に存在する点火薬が接触しており、この点火薬は、ブリッジワイヤの発熱によって着火され燃焼し、ガス発生器の作動を開始する上で必要な火炎を生じさせる。

【0034】そしてこの電気式イニシエータ1は、樹脂3によって金属製カラー2に一体化されている。

【0035】金属製カラー2は、大凡筒状に形成されており、その内側は、コネクタ（図示せず）を受容するコネクタ受容部6と、樹脂と接触する樹脂充填部7となっている。コネクタ受容部6の樹脂充填部7側には、金属製カラー2の中心に向かって環状に延びる内孔形成部8が設けられており、その先端で内孔12を形成している。

【0036】そしてこの内孔形成部8のコネクタ受容

部6側の面は、上方（即ち樹脂充填部7側）に向かって傾斜するように窄めて形成されており、この傾斜しながら突起する部位を第一突出部9としている。即ち、本実施の形態では、内孔12を形成する内孔形成部8の一部を第一突出部9としている。

【0037】そしてこの傾斜した部分にも樹脂が充填されていることから、当該環状に形成された第一突出部9は樹脂により覆われている。この為当該樹脂が成形収縮又は後収縮することにより、第一突出部9は、傾斜した部分に充填された樹脂と、内孔形成部8の樹脂充填部7側に存在する樹脂とで厚さ方向に挟まれ、樹脂3と金属製カラー2との結合は確実なものとなる。

【0038】また、本実施の形態に示す金属製カラー2では、その樹脂充填部7側の端部にも第二突出部10が設けられている。この第二突出部10は、金属製カラー2の軸方向に延びる略筒状に形成されており、電気式イニシエータを包囲している。第二突出部10も、電気式イニシエータ1と金属製カラー2とを一体化する樹脂で覆われていることから、樹脂3の成形収縮や後収縮により、当該第二突出部10は厚さ方向に挟まれ、樹脂3と金属製カラー2との結合が確実なものとなる。

【0039】図1に示すイニシエータ組立体では、金属製カラー2には、環状に形成された第一突出部9と、筒状に形成された第二突出部10とが設けられている。但し、この突出部は何れか一方を設けることもできる。この場合、第二突出部10の様に軸方向に延びた形状とし、これを樹脂で挟み込んだ方がより望ましい効果を得ることができる。これは第二突出部10のように軸方向に長く形成することにより、樹脂と突出部との接触面積を十分に確保できるためである。また、使用される樹脂の量を一層削減する上では、図1に於ける第一突出部9を設けることが望ましい。

【0040】前記第一突出部9及び第二突出部10は、樹脂が成形収縮や後収縮することによって、その厚さ方向に挟持され、樹脂3と金属製カラー2との結合を確実なものとする。このことは即ち、樹脂3と金属製カラー2との間に、水分が通過するような隙間が発生するのを阻止するものであり、ガス発生器の作動確実性を担保するものである。この為、電気式イニシエータ1と金属製カラー2とを一体化する樹脂3は、吸水性が少なく、且つ線膨張率も小さいものであることが望ましい。

【0041】本実施の形態のイニシエータ組立体では、特に、ナイロン612にガラスフィラーを33%充填した樹脂（流れ方向の成形収縮率0.2%、直角方向の成形収縮率0.3%、線膨張率 $2.3 \times 10^{-5} \text{ cm/cm}^\circ\text{C}$ ）を用いることができる。この樹脂3は、突出部9、10を挟み込む上で好適な成形収縮率を有しながらも、成形後の変形や反り等を抑えることができるため望ましい。

【0042】そして本発明のイニシエータ組立体では、特に樹脂3による突出部の挟持を一層確実なものとする

為、樹脂 3 と金属製カラー 2 との間に於ける回動を阻止する手段を備えることが望ましい。この為、本実施の形態でも、両者間における回動を阻止する為の手段（凹凸部 11）を有するものとして形成されている。

【0043】本実施の形態に於ける両者間の回動の阻止は、図 2 に示すように、前記第二突出部の内周面に内歯車状の凹凸部 11 を形成し、当該凹凸部 11 に前記樹脂 3 を咬合することにより行われている。この凹凸部 11 は、第二突出部 10 の内周側の面に限らず、金属製カラー 2 のうち樹脂と接触する範囲内であれば特に制限なく形成することができる。従って例えば第一突出部 9 に形成することもできる。但し、本実施例のように第二突出部 10 に凹凸部 11 を形成すれば、電気式イニシエータ作動時の圧力が当該凹凸部に作用することはないため、この凹凸部 11 を基点とする樹脂の割れ等を防止することもできる。

【0044】上記のように形成されたイニシエータ組立体は、燃焼して作動用のガスを生じさせるガス発生剤等と共に、ガス排出口を有するハウジングに設けることにより、例えば以下の実施の形態 2 に示すような本発明のエアバッグ用ガス発生器とすることができる。

『実施の形態 2』図 3 及び 4 は、上記イニシエータ組立体と同じ特徴を備えるイニシエータ組立体 100 を用いて形成したエアバッグ用ガス発生器の実施の形態を示す。

【0045】このガス発生器は、ガス排出口 104 を形成したディフューザシェル 101 と、該ディフューザシェルを閉塞するクロージャシェル 102 とを組み合わせるハウジング 103 を形成し、このハウジング 103 内に、前記イニシエータ組立体 100 を含んで構成された点火手段と、該点火手段の作動によって着火・燃焼され、エアバッグ（袋体）を膨張させるための作動ガスを発生させるガス発生剤 105 と、そして該ガス発生剤 105 の燃焼により発生した作動ガスを浄化及び／又は冷却するフィルター手段 106 とを含んで収容して形成されている。

【0046】この内、図 3 に示すガス発生器では、ハウジング内の中心に、周壁に複数の伝火孔 107 を設けた内筒部材 108 が配置されており、この内筒部材 108 の内側には、前記点火手段を収容する空間 109 が形成され、またその半径方向外側には前記ガス発生剤 105 を収容する燃焼室 110 が形成されている。

【0047】この図 3 に示すガス発生器の点火手段は、前記実施の形態に示すイニシエータ組立体 100 と、該イニシエータ組立体の作動によって着火・燃焼し、ガス発生剤を着火するための火炎を伝火孔 107 から噴出する伝火薬 111 とで構成されている。この内、イニシエータ組立体 100 は、内筒部材 108 の下方に固定されている。内筒部材 108 と、イニシエータ組立体 100 との組み合わせは、内筒部材 108 の開口端部 112 側をかしめて、イニシエータ組立体 100 の金属製カラー 113 を固定するなどによって行うことができる。そしてこの内筒部材 108 は、イニシエ

ータ組立体 100 が収容された側の開口端部 112 が、クロージャシェル 102 に対して溶接などによって接続されている。

【0048】前記燃焼室 110 内にはガス発生剤 105 が収容され、その外側にはガス発生剤 105 の燃焼によって発生した作動ガスを浄化及び／又は冷却するためのフィルター手段 106 が配置されている。このフィルター手段 106 は、積層金網等を用いて筒状に形成されており、その外周面はハウジング 103 内周面と対向状に配置される。望ましくは、フィルター手段 106 の外周面とハウジング 103 の内周面との間にはガス流路となる間隙が形成され、これによりフィルター手段 106 の全面利用が実現する。このフィルター手段 106 の外周面は多孔円筒状のパンチングプレート 114 で支持され、半径方向外側への膨出が抑止される。

【0049】上記のガス発生器に於いて、イニシエータ組立体 100 が作動すると、その近傍に配置された伝火薬 111 が着火・燃焼し、その火炎を内筒部材 108 に形成された伝火孔 107 から燃焼室 110 内に噴出する。この火炎により燃焼室 110 内のガス発生剤 105 は着火・燃焼し、作動ガスを発生させる。この作動ガスはフィルター手段 106 を通過する間に浄化及び／又は冷却され、ガス排出口 104 を閉塞するシールテープ 115 を破って、該ガス排出口 104 から排出される。なお、図 3 中、符号 116 は略リング状に形成されたアンダープレートを示しており、これは燃焼室 110 内に於いてガス発生剤 105 を支持する役割を果たす。

【0050】また、前記イニシエータ組立体は、図 4 に示すようなガス発生器にも使用することができる。この図に示すガス発生器は、図 3 に示すガス発生器と異なり、ハウジング内には内筒部材（図 3 中の 108）を配置していない。此により、特に点火手段の構成、及びその配置方法に特徴を有する。

【0051】即ちこの図に示すガス発生器では、イニシエータ組立体 100 をクロージャシェル 102 に直接取り付け、その周囲にガス発生剤 105 を配置している。従って、この図に示すガス発生器では、伝火薬（図 3 中の 111）は使用されず、イニシエータ組立体 100 が作動すると、その火炎は直接ガス発生剤 105 を着火・燃焼させることとなる。これにより、エアバッグを膨張させるための作動ガスを発生することができる。

【0052】特にこの図に示す態様に於いては、ハウジングを形成するクロージャシェルには、その略中央に、内側に曲折する周壁部 120 を設けた中央開口 121 を形成しており、イニシエータ組立体 100 は、この中央開口 121 に収容され、また周壁部 120 の端面と、イニシエータ組立体 100 の金属製カラー 113 とが接続されている。両者の接続は溶接等によって行う等、適宜手段によりイニシエータ組立体の金属製カラーを固定することができる。この図に示すようにイニシエータ組立体 100 の金属製カラー

に段欠き部122を形成し、これを中央開口121の周壁部端面に当接する事で、イニシエータ組立体を確実に固定し、作動時に於いて抜け出してしまう虞を無くしている。図4中、図3に示したものと同一部材については、同一符号を付して、その説明を省略する。

【0053】

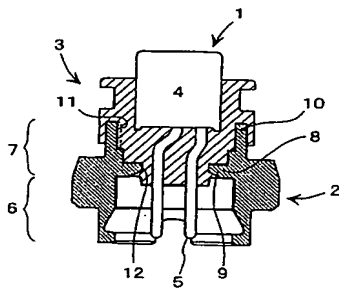
【発明の効果】本発明によれば、イニシエータ組立体の製造コストの増大を来すことなく、点火器の内部に於ける水分の通過を効果的に阻止することができる。

【0054】そして、このイニシエータ組立体を用いたガス発生器では、イニシエータ組立体内からの水分の通過を阻止できることから、ガス発生剤（火薬）の吸湿・劣化を効果的に阻止し、長年の使用によっても初期性能を維持できるガス発生器が実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るイニシエータ組立体を示す縦断面

【図1】



図。

【図2】一の実施態様に於ける金属製カラーを示す要部縦断面斜視図。

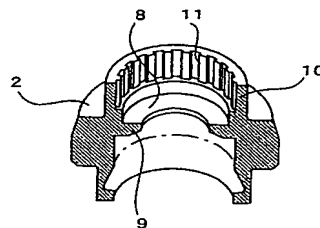
【図3】本発明のエアバッグ用ガス発生器を示す縦断面図。

【図4】本発明の他のエアバッグ用ガス発生器を示す縦断面図。

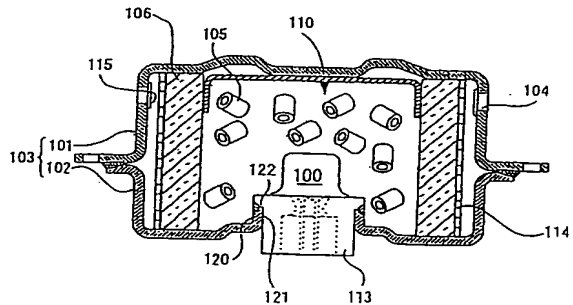
【符号の説明】

- | | |
|-----|-----------|
| 1 | 電気式イニシエータ |
| 2 | 金属製カラー |
| 3 | 樹脂 |
| 9 | 第一突出部 |
| 10 | 第二突出部 |
| 100 | イニシエータ組立体 |
| 103 | ハウジング |

【図2】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)